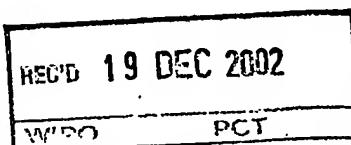


PCT/CN02/00801

## 证

## 明



本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 09 16

申 请 号： 02 1 31751.8

申 请 类 别： 发明

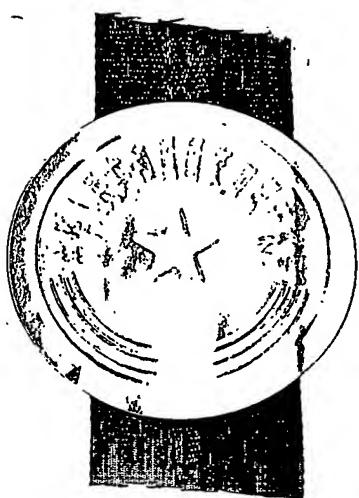
发明创造名称： 一种把水变为燃料的方法及其装置

申 请 人： 张普华

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

发明人或设计人： 张普华



中华人民共和国  
国家知识产权局局长

2002 年 11 月 25 日

Best Available Copy

## 权利要求书

1、一种把水变为燃料的方法，其特征在于，把水与乙醇按一定的重量比混和，加热蒸发，变为蒸汽，然后使该蒸汽通过直流电场。

2、根据权利要求1所述的把水变为燃料的方法，其特征在于，水与乙醇混和的重量比通常在4: 1——1: 1的范围内。

3、根据权利要求1或2所述的把水变为燃料的方法，直流电场的电压不小于6V。

4、一种把水变为燃料的装置，其特征在于，该装置主要由水箱(8)、蒸发器(11)构成的蒸发系统与由立管(1)及装在立管(1)内外的负、正电极(2)、(3)构成的直流电场系统组成，

该装置的蒸发系统中，水箱(8)与蒸发器(11)间装有流量控制阀(9)，蒸发器(11)为间热式，加热管(14)间接加热蒸发器(11)内的水与乙醇混和液，使之变为蒸汽，蒸发器(11)所产生的蒸汽通过与蒸发器(11)连接的连接导管(12)，送入储汽管(13)，储汽管(13)与直流电场系统的正电极的外套管(15)及立管(1)连通，

该装置的直流电场系统中，立管(1)由绝缘材料制成，立管(1)管内装有负电极(2)，管外与负电极(2)相对应的装有正电极(3)，正电极(3)外装有外套管(15)，立管(1)的上部制有可燃气导气孔，该导气孔与燃气导管(4)连通，燃气导管(4)与燃气集气管(5)连通，正电极(3)的外套管(15)的上部制有排气孔，该排气孔与排气导管(6)连通，排气导管(6)与排气集气管(7)连通。

5、根据权利要求4所述的把水变为燃料的装置，其特征在于，蒸发器(11)为密闭容器，加热管(14)从其中部穿过，蒸发器(11)中水与乙醇的混和液与加热管(14)内的物质相互被隔开。

6、根据权利要求5所述的把水变为燃料的装置，其特征在于，蒸发系统中的加热管(14)是热机中尾废气排气管。

7、根据权利要求4所述的把水变为燃料的装置，其特征在于，该装置直流电场系统中的立管(1)及装在立管(1)内外的负正电极(2)、(3)，或按串联、或按并联、或按串并联混和的方式连接后，组成组合式直流电场系统，与储汽管(13)连通，其输出通过燃气导管(4)与燃气集气管(5)连通，通过排气导管(6)与排气集气管(7)连通。

8、根据权利要求4或7所述的把水变为燃料的装置，其特征在于，装在立管(1)内的负电极(2)是用导电材料做成的，上小下大式塔形线圈，装在立管(1)外与负电极(2)相对应的正电极(3)，是用导电材料制成的板或带，绕制在立管(1)外侧形成的管形电极。

9、根据权利要求4或7所述的把水变为燃料的装置，其特征在于，该装置直流电场系统中的负电极(2)是用导电材料制成的管形电极。

# 说 明 书

## 一种把水变为燃料的方法及其装置

### (一) 技术领域

本发明涉及一种把水变为燃料的方法及其装置，具体地说属于一种把水变为燃油或燃气型热机的辅助燃料的方法及装置。

### (二) 背景技术

水电解后能产生H<sub>2</sub>，由于氢的可燃性能使水变为燃料。但电解水功耗高，得不偿失。加之其不安全性，因此以电解水的方式把水变为燃料的方案截止到今天也没有用于生产。一种试图用超声技术使水雾化，然后作为助燃燃料的技术方案，由于其不实用性，因此未应用于实践。专利申请号为97107052.0的发明，公开了一种试图使水在蒸汽状态下，在催化剂的作用下发生反应，使水变为燃料。但迄今为止，未见有应用于生产实践。且不说这种方案技术上的可行与否，单从经济性角度出发，此种方案既要消耗催化剂，且又必须在催化器内的一定条件下才有可能发生。因此，其设备及工艺过程复杂，成本高昂。

### (三) 发明内容

本发明的任务是：提供一种新型的把水变为燃料的方法及其装置，以作为现有燃油或者燃气动力设备所用油、气能源的辅助燃料，达到节能，降低油、气的消耗，减轻燃油气对环境的污染，同时使用安全可靠，维护方便、简单。

为完成上述任务，本发明技术方案如下：

本发明所提供的把水变为燃料的方法是，把水与乙醇按一定重量比混和，加热蒸发使该混和液变为蒸汽。然后把该蒸汽通过直流电场，就完成了水变为燃料的任务。

水与乙醇的混和重量比通常在4: 1 - 1: 1的范围内。

直流电场的电压不小于6V。

本发明所提供的把水变为燃料的装置，主要由：由水箱、蒸发器构成的蒸发系统与由立管及装在立管内外的负正电极构成的直流电场系统组成。蒸发系统中，水箱与蒸发器间装有流量控制阀，以控制从水箱进入蒸发器的混和液数量。蒸发器为间热式，加热管间接加热蒸发器内的水与乙醇的混和液，使之变为蒸汽。蒸发器所产的蒸汽，通过与蒸发器连接的连接导管，送入储汽管。储汽管与直流电场系统中的正电极外套管及立管的下端连通。以使储汽管中的水与乙醇的蒸汽进入电场系统。该装置的直流电场系统中，把正负电极绝缘隔开的立管是由绝缘材料制成的。

立管内所装的负电极与立管外所装的正电极相对应，从而构成直流电场。立管的上部制有可燃气导气孔，该导气孔与燃气导管连接，燃气导管又与燃气集气管连通。正电极外套管上部制有排气孔，该排气孔与排气导管连接，排气导管与排气集气管连通。水与乙醇的混和蒸汽进入由正负电极、立管及正电极外套管构成的直流电场，在电场的作用下，可燃气体离子进入立管，并由立管上部的燃气导气孔、燃气导管、燃气集气管进入发动机雾化油或气系统，与之混和后进入发动机。其它不可燃气体离子在该电场的作用下，经正电极外套管上部的排气孔、排气导管、排气集气管排出。

在该装置中，蒸发器为密闭容器，加热管从该密闭容器中部穿过，蒸发器中混和的水和乙醇与热管中的物质相互被隔开，加热管通过管壁传递热量，加热蒸发水与乙醇的混和液为蒸汽。

蒸发系统中的加热管是热机中的尾废气排气管。

该装置直流电场系统中的立管及装在立管内外的正负电极或按串联、或按并联、或按串并联混和的方式连接后组成组合式直流电场系统，与储汽管连通，其输出通过燃气导管与燃气集气管连通，不可燃气通过排气导管与排气集气管连通。

在该装置直流电场系统中，装在立管内的负电极是用导电材料做成的上小下大式塔形线圈，装在立管外与负电极相对应的正电极是用导电材料制成的板或带绕制在立管外侧形成的管形电极。

在该装置直流电场系统中，负电极是用导电材料制成的管形电极。

经试应用和测试，本发明优点和效果如下。

1、本发明把水与乙醇混和，经加热后变为蒸汽。然后把该蒸汽通过直流电场。在电场的作用下，氢等可燃气上浮，经过燃气导管、燃气集气管进入热机系统；氧与容重大的气体下沉，然后经排气导管、排气集气管排出。从而实现了把水变为燃料的发明目的。该燃料可作燃油、燃气类热机的辅助燃料。

2、经在汽油发动机上装车试验和测试，采用本发明，可降低油耗。根据路况和行驶状况等条件的不同，在驾驶技术基本相同的条件下，汽车、摩托车平均节油10%~30%。

3、本发明所产生的可燃气，对发动机无任何腐蚀或损伤。

4、本发明结构简单，应用到以油或气为燃料的汽车、摩托车、轮船等发动机上，不需改变发动机结构和其他结构，把本发明装置连入即可使用，因此易被制造商或用户接受。

5、本发明直流电场系统功耗低，蒸发器系利用热机余热，构造简单，因此本发明能耗低。

6、本发明所产生的燃料对环境无污染，属于绿色染料。

- 7、本发明安全可靠，操作使用及维护简便、容易。  
 8、本发明易于制造，原料易得，成本低，利于实施和推广。

#### (四)、附图说明

- 图1：把水变为燃料的装置结构示意图（全剖视）  
 图2：具有并联组合式直流电场系统的最佳实施例结构示意图  
 图3：图2中沿A-A线的剖视图

#### (五)、具体实施方式

##### 最佳实施例

做为本发明的最佳实施例，本发明所提供的把水变为燃料的装置主要由蒸发系统和电场系统组成。其蒸发系统主要由水箱8、流量控制阀9、蒸发器11通过连接管10顺次连接而成。蒸发器11为密闭的容器，加热管14从其中部通过。加热管14内的热介质通过管壁把热量传递给由水箱8进入蒸发器的水与乙醇的混和液，加热蒸发使之变为蒸汽。水与乙醇的混和比例以重量计为4: 1~1: 1。蒸发器11中的蒸汽，通过与蒸发器11连通的连接导管12进入蒸汽储汽管13。该装置的直流电场系统为并联组合式。其中每一个电场系统主要由立管1和装在主管1下部内外的负电极2和正电极3组成，正负电极3、2相对应，由立管1隔开，立管1是用绝缘材料制成。正电极3由铜带绕制在立管1下部外侧壁上，正电极3外侧装有外套管15。外套管15下端与储汽管13连通，上部制有排气孔；排气孔通过与之连通的排气导管6与排气集气管7连通。蒸汽进入电场系统后，所产生的不可燃气由此进入排气集气管7。最佳结构的负电极2由电导线制成，其形状和结构为上小下大式塔形线圈，装在立管1管内下部。这样，在立管1下部正负电极3、2间形成直流电场。立管1上部制有燃气排气孔，燃气排气孔与燃气导管4连通，燃气导管4与燃气集气管5连通。燃气集气管5把混和蒸汽进入电场后所产生的可燃气体作为辅助燃料送入热机的输入机构，与油或气混和后进入气缸内燃烧。每一个立管1下端与储汽管13是导通的，以保证蒸汽进入电场系统。在该最佳实施例的组合电场中，每一个系统的正电极3与负电极2并联后接入直流电源，直流电源的电压不小于6V。

## 说 明 书 封 图

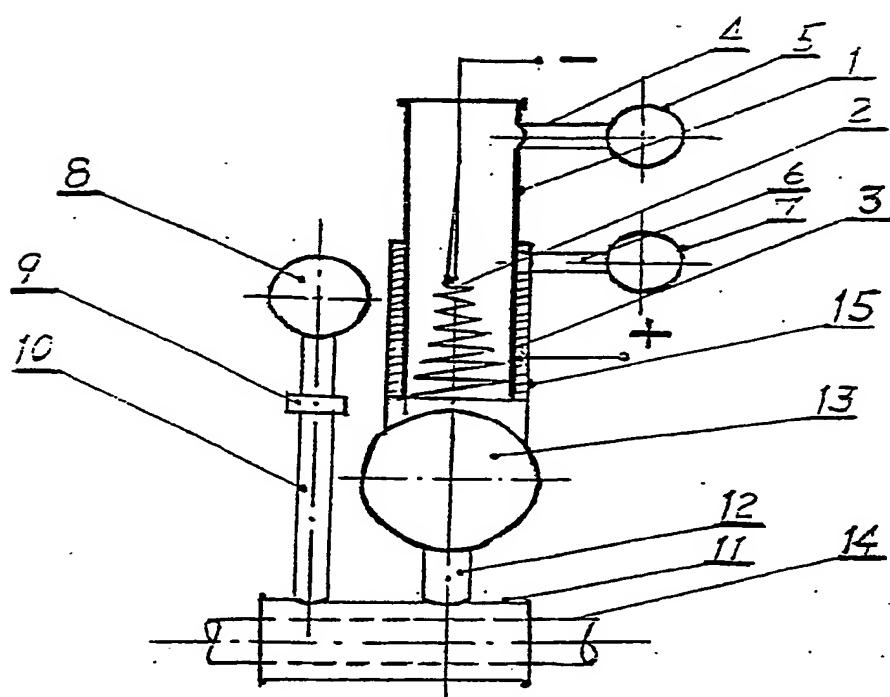


图 1

1004  
96.7

Best Available Copy

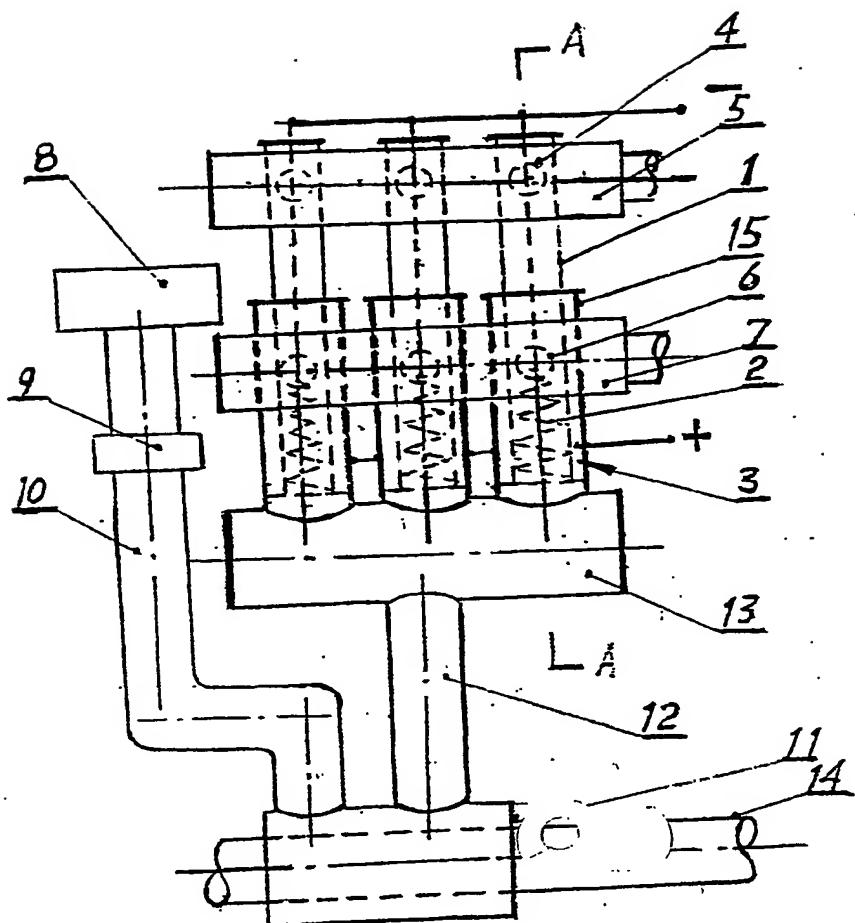


图2

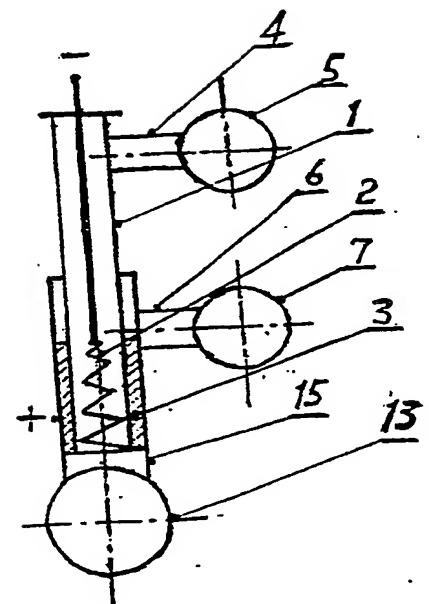


图3